

Moroccan Meteo

Casablanca, november, 21th 2013

Capacités de Maroc Météo en termes
d'instrumentation marine, et d'étalonnage
d'instruments marines

national capabilities and instrument
calibration and testing requirements



Site web du laboratoire CRI-Casablanca

Sur le site OMM

http://www.wmo.int/pages/prog/www/IMOP/RICs/RIC_Morocco.html

Sur le site de Maroc Météo

<http://cri.marocmeteo.ma>



Surface 710 850 Km²

Côtes (km) seaborder	Frontières (km) Terrestres borders	Périmètre (km) Entire border	Rapport côtes/périmètre (%)
3600	4064	7009	42,02 %

- 2 stations automatiques (AWS) sur bateaux
- 5 stations météo portuaires (marine station)

Casablanca Jetée My Youssef,

Mohammedia,

Tanger port,

Esaouira port,

Jorf Lasfar

- 3 marégraphes (3 tide gauges from WARSH ELOCTRONICS)

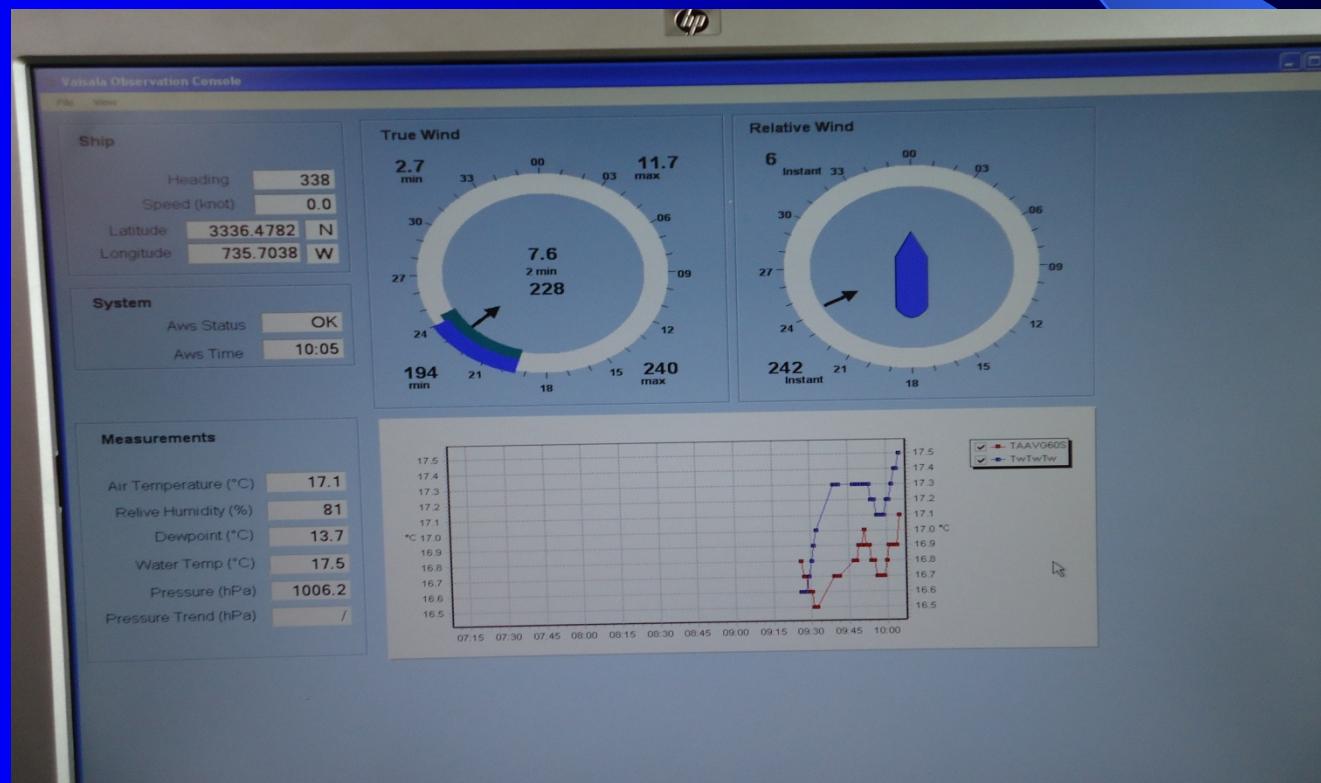
Pour les deux stations météo marines en navigation, Maroc Météo a installé en 2012 une station sur un bateau « Kenza » et une autre sur le Navire « Moulay abdellah »





Les capteurs actuellement opérationnels:

- Temperature/humidity: HMP155 de VAISALA
- Pressure : PTB330 de VAISALA
- Temperature of water (SST) : DTS12A de VAISALA
- Wind sensor Ultrasonic : WS425 de VAISALA
- Datalogger : QML201A from VAISALA
- Software : Vaisala Observation Console v. 3.2



MCN Tide gauge



Marégraphes type MCN

Plates formes installée par d'autres usagers



Direction des Ports et du Domaine Public Maritime
DPDPM Warsh/Martech Radar Tide Gauge-Agadir.



Mohammedia Port Radar Tide Gauge

SEBA-Electric Contact Meter Type KLL-T

The **SEBA-KLL-T** has been developed for accurate measurements of **water level** and **temperature** in groundwater observation tubes and wells.

Offering quick indication of the temperature, the instrument is suitable for the determination of temperature profiles.



KLL-T

Primary standards conform to ITS90



Gallium Fixed Point Cell

Metal Purity >7N, 99.99999% 29.7646°C

Jarrett-Isotech Water Triple Point Cells

Internationally proven cells

Standard Platinum Resistance Thermometer,
SPRT. -200°C to 670°C,
the smallest uncertainties.



Liquid bath temperature



Description

BAIN A CIRCULATION :

- Gamme : -40 à +150 degrés C
- Stabilité : $\pm 0,001^\circ\text{C}$
- Uniformité : $< \pm 0,003^\circ\text{C}$
- Profondeur : 500 mm

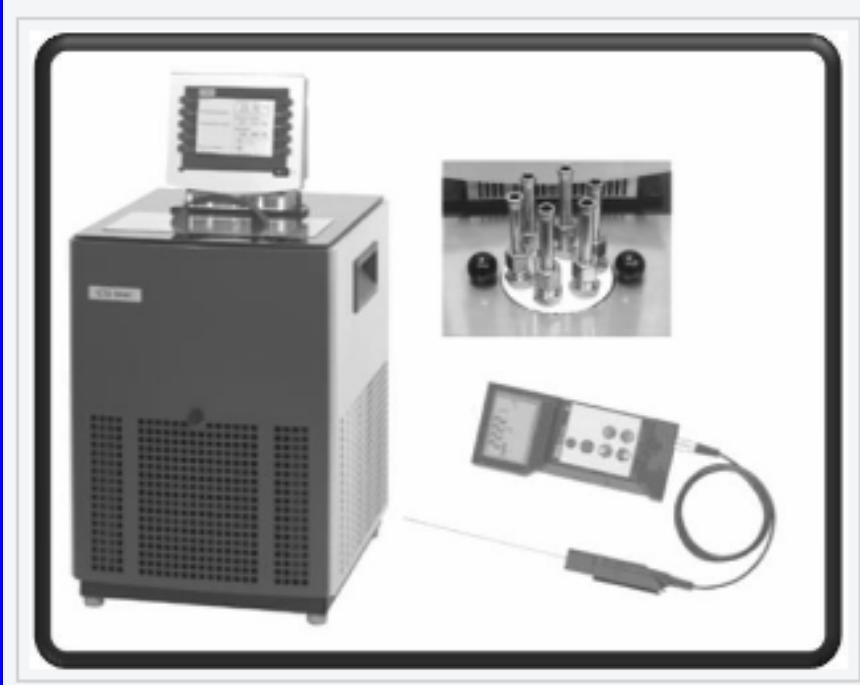
ETALONS DE REFERENCE :

- Gamme : -200 à +700 °C
- SONDES SPRT 100 et 25 Ohm
- Précision : $\pm 0,01^\circ\text{C}$

PONT COMPARATEUR :

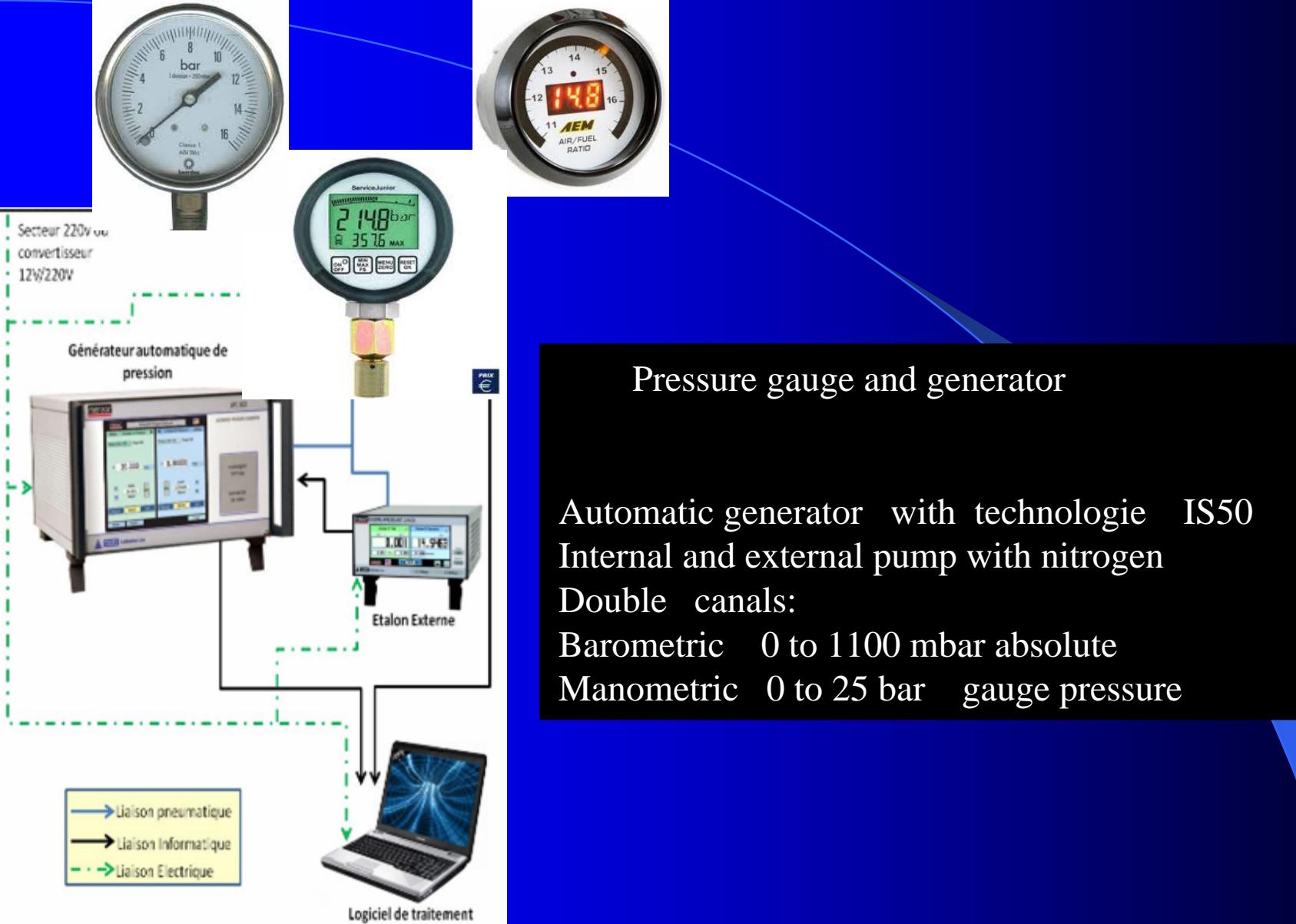
- Résolution : $0,00001^\circ\text{C}$

Liquid bath temperature



Mini Bain à Circulation Liquide :

- Fabriquant: WIKA
- Gamme: -40 à +150 degrés C
- Stabilité: $\pm 0,01^{\circ}\text{C}$
- Uniformité : $< \pm 0,01^{\circ}\text{C}$
- Profondeur : 200 mm
- Volume : 15 litres
- Etalon : Pt100 WIKA modèle CTH 6500
- Gamme : -200 à +850°C
- Précision : $\pm 0,03^{\circ}\text{C}$



Best uncertainty scope of accreditation

Specific Information on instrument calibration capabilities

Temperature measurement (thermometer)

Instrument Undergoing Calibration	Calibration Range	Reference standard, Equipment	Calibration and Measurement Capability (CMC)*	Traceability of Reference equipment	
				Last standard calibration date	Calibration body
Resistance thermometer PT100	-40~60 °C	SPRT 100 (ISOTECH)	0.0294°C	03 January 2013	RIC Casablanca linked through fixed points (Approximation of ITS90): Triple point of water and fusion point of Gallium
Alcool/Mercury thermometer		Triple point of water cell; Gallium fixed point cell (ISOTECH)			
		MicroK precision thermometry bridge (ISOTECH)			

Status of accreditation: planned for late 2013

Pressure measurement (barometer)

Instrument Undergoing Calibration	Calibration Range	Reference standard, Equipment	Calibration and Measurement Capability (CMC)*	Traceability of Reference equipment	
				Last standard calibration date	Calibration body
Digital barometers	1-1100 hPa absolute pressure	Barometer CPC6000 IS50; Nitrogen Generator CPC600	(0.005 mbar +3.4x10-5 x P)	12 June 2012	Mensor (USA)
Pressure gauge	0~25 bars	Manometre CPC6000 IS-50; Nitrogen Generator CPC 6000	(14.1+3.9x10-5 x P) Pascal	12 June 2012	Mensor Corporation

Thank you